Istruzioni d’uso

Interruttore di livello a vibrazione per prodotti in polvere

VEGAWAVE 61

- interruttore statico

Document ID: 32246

Sommario

1 Il contenuto di questo documento
1.1 Funzione ... 4
1.2 Documento destinato ai tecnici ... 4
1.3 Significato dei simboli ... 4

2 Criteri di sicurezza
2.1 Personale autorizzato ... 5
2.2 Uso conforme alla destinazione e alle normative ... 5
2.3 Avvertenza relativa all'uso improprio ... 5
2.4 Avvertenze di sicurezza generali ... 5
2.5 Contrassegni di sicurezza sull'apparecchio ... 6
2.6 Conformità CE ... 6
2.7 Conformità SIL ... 6
2.8 Normative di sicurezza per luoghi Ex ... 6
2.9 Salvaguardia ambientale ... 6

3 Descrizione del prodotto
3.1 Struttura
7
3.2 Funzionamento ... 7
3.3 Calibrazione ... 8
3.4 Stoccaggio e trasporto ... 9

4 Montaggio
4.1 Avvertenze generali ... 10
4.2 Indicazioni di montaggio ... 11

5 Collegamento all'alimentazione in tensione
5.1 Preparazione del collegamento ... 14
5.2 Operazioni di collegamento ... 14
5.3 Schema elettrico custodia a una camera ... 15

6 Messa in servizio
6.1 Informazioni generali ... 18
6.2 Elementi di servizio ... 18
6.3 Tabella funzioni ... 19

7 Verifica periodica ed eliminazione dei disturbi
7.1 Manutenzione ... 21
7.2 Eliminazione di disturbi ... 21
7.3 Sostituzione dell'unità l'elettronica ... 22
7.4 Come procedere in caso di riparazione ... 23

8 Smontaggio
8.1 Sequenza di smontaggio ... 25
8.2 Smaltimento ... 25

9 Appendice
9.1 Dati tecnici ... 26
9.2 Dimensioni ... 29

32246-IT-140904

Documentazione complementare

Informazione:
Ogni esecuzione è corredata di una specifica documentazione complementare, fornita con l'apparecchio, elencata nel capitolo "*Descrizione dell'apparecchio*".

Manuali d'istruzioni per accessori e pezzi di ricambio

Consiglio:
Per l'impiego e il funzionamento sicuri del VEGAWAVE 61 offriamo accessori e pezzi di ricambio e la relativa documentazione:

- 32357 - Custodia esterna - VEGAWAVE
- 32356 - Unità elettronica VEGAWAVE Serie 60
- 34296 - Cappa di protezione climatica

Finito di stampare:2014-05-26

32246-IT-140904

1 Il contenuto di questo documento

1.1 Funzione

Queste -Istruzioni d'uso- forniscono le informazioni necessarie al montaggio, al collegamento e alla messa in servizio, nonché importanti indicazioni relative alla manutenzione e all'eliminazione di disturbi. Leggerle perciò prima della messa in servizio e conservarle come parte integrante dell'apparecchio, in un luogo facilmente raggiungibile, accanto allo strumento.

1.2 Documento destinato ai tecnici

Queste -Istruzioni d'uso- sono destinate a personale qualificato, che deve prenderne visione e applicarle.

1.3 Significato dei simboli

Informazioni, consigli, indicazioni
Questo simbolo identifica utili informazioni ausiliarie.

Attenzione: l'inosservanza di questo avviso di pericolo può provocare disturbi o errori di misura.

Avvertenza: l'inosservanza di questo avvertimento di pericolo può provocare danni alle persone e/o all'apparecchio.

Pericolo: l'inosservanza di questo avviso di pericolo può provocare gravi lesioni alle persone e/o danni all'apparecchio.

Applicazioni Ex
Questo simbolo identifica le particolari istruzioni per gli impieghi Ex.

Applicazioni SIL
Questo simbolo contrassegna avvertenze relative alla sicurezza funzionale particolarmente importanti per le applicazioni rilevanti per la sicurezza.

- **Elenco**
  Questo punto identifica le singole operazioni di un elenco, non soggette ad una sequenza obbligatoria.

→ **Passo operativo**
Questa freccia indica un singolo passo operativo.

1 **Sequenza operativa**
I numeri posti davanti ai passi operativi identificano la sequenza delle singole operazioni.

Smaltimento di batterie
Questo simbolo contrassegna particolari avvertenze per lo smaltimento di batterie e accumulatori.

32246-IT-140904

2 Criteri di sicurezza

2.1 Personale autorizzato

Tutte le operazioni descritte in queste -Istruzioni d'uso- devono essere eseguite unicamente da personale qualificato e autorizzato dal gestore dell'impianto.

Per l'uso dell'apparecchio indossare sempre l'equipaggiamento di protezione personale necessario.

2.2 Uso conforme alla destinazione e alle normative

Il VEGAWAVE 61 è un sensore per il rilevamento della soglia di livello.

Informazioni dettagliare relative al campo di impiego sono contenute nel capitolo "*Descrizione del prodotto*".

La sicurezza operativa dell'apparecchio è garantita solo da un uso conforme alle normative, secondo le -Istruzioni d'uso- ed eventuali istruzioni aggiuntive.

Interventi non in linea con queste -Istruzioni d'uso- devono essere effettuati solo da personale autorizzato dal costruttore, per ragioni di sicurezza e di garanzia. Sono categoricamente vietate trasformazioni o modifiche arbitrarie.

2.3 Avvertenza relativa all'uso improprio

Un uso di questo apparecchio non appropriato o non conforme alle normative può provocare rischi funzionali dell'apparecchio, possono per es. verificarsi situazioni di troppo-pieno nel serbatoio o danni a componenti del sistema, causati da montaggio o installazione errati.

2.4 Avvertenze di sicurezza generali

L'apparecchio corrisponde al suo livello tecnologico solo se si rispettano le normali prescrizioni e direttive. Deve essere usato solo in condizioni tecniche perfette e sicure. Il funzionamento esente da disturbi è responsabilità del gestore.

È inoltre compito del gestore garantire, per tutta la durata del funzionamneto, che le necessarie misure di sicurezza corrispondano allo stato attuale delle norme in vigore e rispettino le nuove disposizioni.

L'utente deve inoltre rispettare le normative di sicurezza di queste istruzioni d'uso, gli standard nazionali s'installazione e le vigenti condizioni di sicurezza e di protezione contro gli infortuni.

Interventi non in linea con queste -Istruzioni d'uso- devono essere effettuati solo da personale autorizzato dal costruttore, per ragioni di sicurezza e di garanzia. Sono categoricamente vietate trasformazioni o modifiche arbitrarie.

Occorre inoltre tener conto dei contrassegni e degli avvisi di sicurezza apposti sull'apparecchio.

2.5 Contrassegni di sicurezza sull'apparecchio

Rispettare i contrassegni di sicurezza e le indicazioni presenti sull'apparecchio.

2.6 Conformità CE

Questo apparecchio soddisfa i requisiti legali delle direttive CE. Applicando il contrassegno CE, VEGA conferma che il controllo è stato eseguito con successo. La dichiarazione di conformità CE è disponibile nel menu Downloads sul sito "www.vega.com".

2.7 Conformità SIL

Il VEGAWAVE 61 rispetta le esigenze di sicurezza funzionale secondo IEC 61508. Trovate ulteriori informazioni nel Safety Manual "*VEGAWAVE Serie 60*".

2.8 Normative di sicurezza per luoghi Ex

Per le applicazioni Ex attenersi alle normative di sicurezza specifiche di questo impiego, che sono parte integrante di questo manuale e accompagnano tutti gli apparecchi omologati Ex.

2.9 Salvaguardia ambientale

La protezione delle risorse naturali è un compito di assoluta attualità. Abbiamo perciò introdotto un sistema di gestione ambientale, allo scopo di migliorare costantemente la difesa dell'ambiente aziendale. Questo sistema è certificato secondo DIN EN ISO 14001.

Aiutateci a rispettare queste esigenze e attenetevi alle indicazioni di queste -Istruzioni d'uso- per la salvaguardia ambientale:

- Capitolo "*Imballaggio, trasporto e stoccaggio*"
- Capitolo "*Smaltimento*"

32246-IT-140904

3 Descrizione del prodotto

3.1 Struttura

Materiale fornito

La fornitura comprende:

- Interruttore per il rilevamento della soglia di livello VEGAWAVE 61
- Documentazione
  - Queste -Istruzioni d'uso-
  - Safety Manual "*Sicurezza funzionale (SIL)*" (opzionale)
  - Istruzioni supplementari "*Connettore per interruttori per il rilevamento della soglia di livello*" (opzionale)
  - "*Normative di sicurezza*" specifiche Ex (per esecuzioni Ex)
  - Eventuali ulteriori certificazioni

Componenti

Componenti del VEGAWAVE 61:

- Coperchio della custodia
- Custodia con elettronica
- Attacco di processo con diapason

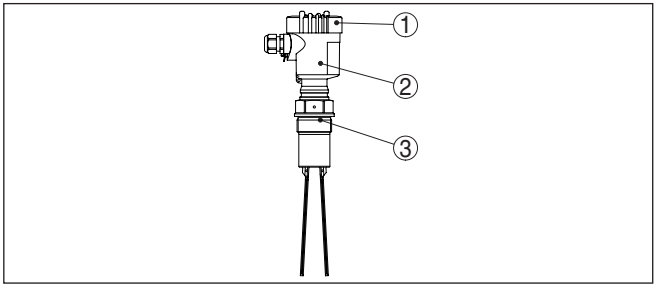

Figura 1: VEGAWAVE 61 - con custodia di resina

1 Coperchio della custodia
2 Custodia con elettronica
3 Attacco di processo

Targhetta d'identificazione

La targhetta d'identificazione contiene i principali dati relativi all'identificazione e all'impiego dell'apparecchio:

- Numero di articolo
- Numero di serie
- Dati tecnici
- Numeri articoli documentazione
- Contrassegno SIL (con qualificazione SIL da officina)

Il numero di serie vi consente di visualizzare, via www.vega.com, "*VEGA Tools*" e "*serial number search*" i dati di fornitura dell'apparecchio. Trovate il numero di serie non solo sulla targhetta d'identificazione esterna all'apparecchio, ma anche all'interno dell'apparecchio.

3.2 Funzionamento

Campo d'impiego

Il VEGAWAVE 61 è un sensore di livello a diapason per il rilevamento di soglie impostate.

È stato realizzato per l'impiego in tutti i settori della tecnologia e dei procedimenti industriali ed è usato di preferenza su solidi.

Applicazioni specifiche sono la protezione di troppo-pieno e contro il funzionamento a secco. Il sistema di misura semplice e robusto del VEGAWAVE 61 garantisce un funzionamento indipendente dalle caratteristiche chimiche e fisiche del prodotto solido.

È insensibile a forti vibrazioni indotte o all'alternanza di prodotti.

Rilevamento di sostanze solide in acqua
Se usate il VEGAWAVE 61 per il rilevamento di solidi in acqua, dovete tarare il diapason sulla densità dell'acqua. In aria o immerso nell'acqua (densità: 1 g/cm³/0.036 lbs/in) il VEGAWAVE 61 segnalerà scoperto. Il sensore segnalerà coperto solo quando l'elemento vibrante incontrerà anche il prodotto solido (per es. sabbia, fango, ghiaia).

Autocontrollo d'efficienza
L'unità elettronica VEGAWAVE 61 sorveglia costantemente le seguenti funzioni:

- corretta frequenza della vibrazione
- interruzione del collegamento verso gli elementi piezoelettrici

L'identificazione di uno di questi disturbi di funzionamento o la caduta dell'alimentazione in tensione determinano una particolare condizione d'intervento dell'elettronica: apertura dell'interruttore statico (condizione sicura).

Principio di funzionamento

Il diapason viene eccitato da un sistema piezoelettrico e vibra sulla propria frequenza di risonanza meccanica, pari a ca. 150 Hz. Quando il diapason è coperto dal prodotto, varia l'ampiezza della vibrazione. Questa variazione è rilevata dall'unità elettronica e trasformata in un segnale d'intervento.

Alimentazione in tensione

Il VEGAWAVE 61 è un apparecchio compatto, non necessita perciò di un sistema d'elaborazione separato. L'elettronica integrata elabora il segnale di livello e fornisce un segnale d'intervento, che consente d'azionare direttamente un apparecchio collegato a valle (per es. un dispositivo d'allarme, una pompa ecc.).

I dati relativi all'alimentazione in tensione sono contenuti nel capitolo "*Dati tecnici*".

3.3 Calibrazione

La regolazione di laboratorio prevede la misura su prodotti con una densità > 0,02 g/cm³ (0.0008 lbs/in³). E' possibile adeguare l'apparecchio a prodotti a bassa densità > 0,008 g/cm³ (0.0003 lbs/in³)

Sull'unità elettronica trovate i seguenti elementi d'indicazione e di servizio:

- Spia luminosa per l'indicazione della condizione d'intervento (verde/rossa)
- Potenziometro per l'adeguamento alla densità del prodotto
- Commutatore del modo operativo per la scelta dello stato d'intervento (min./max.)

3.4 Stoccaggio e trasporto

Imballaggio

Durante il trasporto l'apparecchio è protetto dall'imballaggio. Un controllo in base a ISO 4180 garantisce il rispetto di tutte le esigenze di trasporto previste.

L'imballaggio degli apparecchi standard è di cartone ecologico e riciclabile. Il sensore di misura è inoltre protetto da un cappuccio di cartone. Per gli apparecchi in esecuzione speciale si aggiunge polietilene espanso o sotto forma di pellicola. Smaltite il materiale dell'imballaggio, affidandovi alle aziende specializzate nel riciclaggio.

Trasporto

Per il trasporto è necessario attenersi alle indicazioni relative all'imballaggio di trasporto. Il mancato rispetto può causare danni all'apparecchio.

Ispezione di trasporto

Al ricevimento della merce è necessario verificare immediatamente l'integrità della spedizione ed eventuali danni di trasporto. I danni di trasporto constatati o difetti nascosti devono essere trattati di conseguenza.

Stoccaggio

I colli devono restare chiusi fino al momento del montaggio, rispettando i contrassegni di posizionamento e di stoccaggio applicati esternamente.

Salvo indicazioni diverse, riporre i colli rispettando le seguenti condizioni:

- Non collocarli all'aperto
- Depositarli in un luogo asciutto e privo di polvere
- Non esporli ad agenti aggressivi
- Proteggerli dall'irradiazione solare
- Evitare urti meccanici

Temperatura di trasporto e di stoccaggio

- Temperatura di stoccaggio e di trasporto vedi "*Appendice - Dati tecnici - Condizioni ambientali*"
- Umidità relativa dell'aria 20 … 85%

4 Montaggio

4.1 Avvertenze generali

Idoneità alle condizioni di processo

Assicuratevi che tutti gli elementi dell'apparecchio situati nel processo, in particolare elemento sensore, guarnizione di processo e attacco di processo, siano adatti alle condizioni di processo esistenti, con particolare riferimento alla pressione, alla temperatura e alle caratteristiche chimiche del prodotto.

Trovate le indicazioni relative nel capitolo "*Dati tecnici*" e sulla targhetta d'identificazione.

Punto d'intervento

In linea di massima è possibile installare il VEGAWAVE 61 in tutte le posizioni. L'importante è fare in modo che l'elemento vibrante si trovi all'altezza del punto d'intervento desiderato.

Umidità

Usare il cavo consigliato (vedi capitolo "*Collegamento all'alimentazione in tensione*") e serrare a fondo il pressacavo.

Per proteggere ulteriormente l'apparecchio da infiltrazioni d'umidità girare verso il basso il cavo di collegamento all'uscita dal pressacavo. In questo modo acqua piovana e condensa possono sgocciolare. Questa precauzione è raccomandata soprattutto nel caso di montaggio all'aperto, in luoghi dove si teme la formazione d'umidità (per es. durante processi di pulitura) o su serbatoi refrigerati o riscaldati.

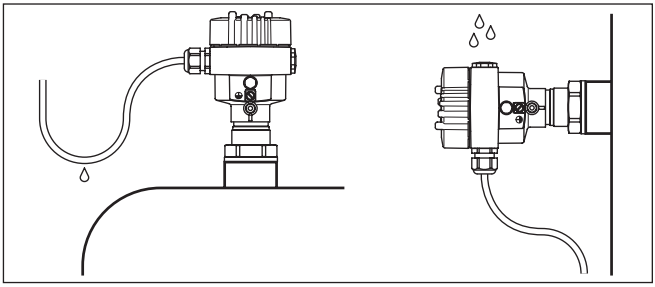

Figura 2: Accorgimenti per evitare infiltrazioni d'umidità

Trasporto

Non afferate l'elemento vibrante del VEGAWAVE 61. Il peso dell'apparecchio può danneggiare il sensore, soprattutto se si tratta di una versione a flangia o con tubo.

Rimuovete il cappuccio di protezione solo immediatamente prima dell'installazione.

Pressione/Vuoto

In presenza di sovrappressione o depressione ermetizzate l'attacco di processo con una guarnizione resistente al prodotto.

La massima pressione ammessa è indicata nei "*Dati tecnici*" oppure sulla targhetta d'identificazione del sensore.

Maneggio

L'interruttore di livello a vibrazione è uno strumento di misura e deve essere maneggiato con la necessaria cura. Una deformazione dell'elemento vibrante danneggia irrimediabilmente l'apparecchio.

32246-IT-140904

Attenzione:
Non usate la custodia per avvitare! Serrando a fondo potreste danneggiare il meccanismo di rotazione.

Avvitate, usando il dado esagonale sopra la filettatura.

4.2 Indicazioni di montaggio

Tronchetto

L'elemento vibrante deve sporgere libero all'interno del serbatoio, per impedire depositi di prodotto. Evitate perciò tronchetti per flange e per raccordi filettati, soprattutto nel caso di materiali piuttosto appiccicosi.

Bocchettone di carico

Installate l'apparecchio in modo che il diapson non sia investito direttamente dal flusso di carico.

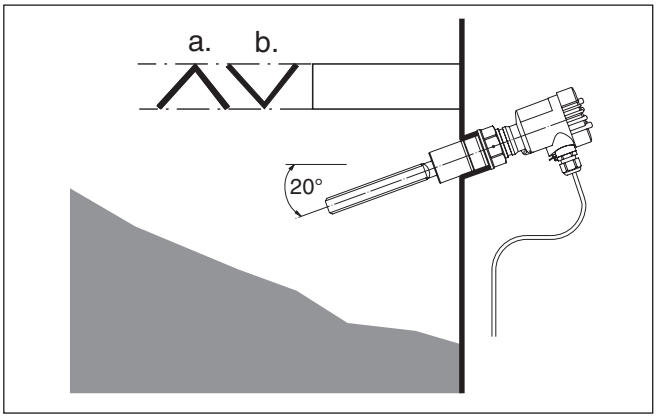

Figura 3: Montaggio orizzontale

a Lamiera di protezione
b Lamiera di protezione concava per prodotti abrasivi

Se tuttavia non esiste altra posizione di montaggio, proteggete l'elemento vibrante con una idonea lamiera, vedi soluzione "a").

Per i prodotti abrasivi si è dimostrato valido il montaggio "b". Nella lamiera concava si forma una cornice di materiale, che la protegge dall'usura.

Montaggio orizzontale

Per ottenere un punto d'intervento assolutamente preciso, eseguite un montaggio orizzontale del VEGAWAVE 61. Se tuttavia potete accettare una tolleranza di alcuni centimetri, eseguite un montaggio del VEGAWAVE 61 leggermente obliquo, con una inclinazione di ca. 20°, per evitare la formazione di depositi.

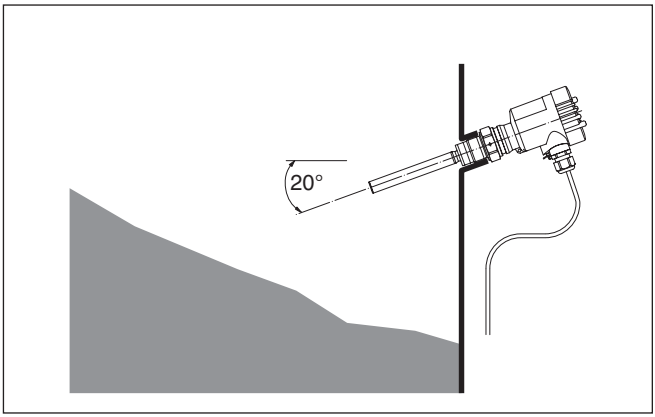

Figura 4: Montaggio orizzontale

Prodotto in ingresso

L'installazione del VEGAWAVE 61 nel flusso di carico può provocare errori di misura. Montate perciò il VEGAWAVE 61 sul serbatoio, in un posizione lontana da influenze di disturbo, provocate per es. da bocchettoni di carico, agitatori, ecc.

Correnti

Per evitare che il diapason del VEGAWAVE 61 opponga troppa resistenza durante i movimenti del prodotto, sistematelo in modo che i rebbi risultini paralleli al movimento stesso.

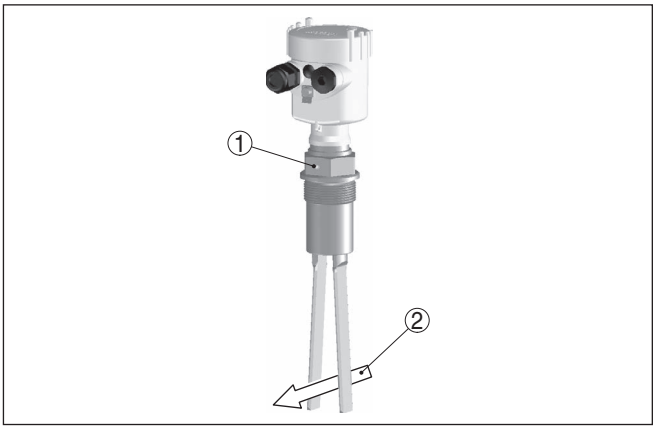

Figura 5: Orientamento del diapason

1 Contrassegno nella versione filettata
2 Orientamento della corrente

Prodotti appiccicosi

Nel caso di montaggio orizzontale su prodotti appiccicosi, eviterete formazioni di depositi sui rebbi del diapason posizionandoli di taglio. Nella versione filettata esiste un contrassegno sul dado esagonale, che vi pemette di controllare la posizione del diapason durante l'avvi-

32246-IT-140904

tamento. Quando il dado esagonale poggia sulla guarnizione piatta, è sufficiente eseguire ancora un mezzo giro della filettatura per ottenere la giusta posizione di montaggio.

Nelle esecuzioni a flangia il diapason è orientato verso i fori della flangia.

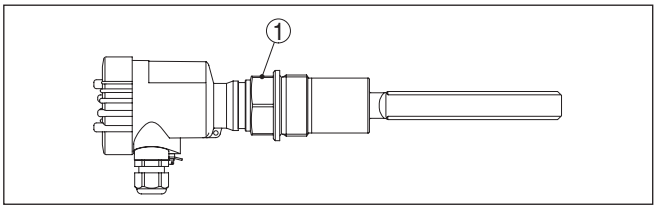

Figura 6: Montaggio orizzontale - Contrassegno

1 Contrassegno nell'esecuzione filettata

Protezione contro la caduta di sassi

Per eventuali impieghi in dissabbiatori o in vasche di decantazione per grossi sedimenti, proteggete l'elemento vibrante con una idonea lamiera anti-urto.

Questa protezione deve essere realizzata dall'utente.

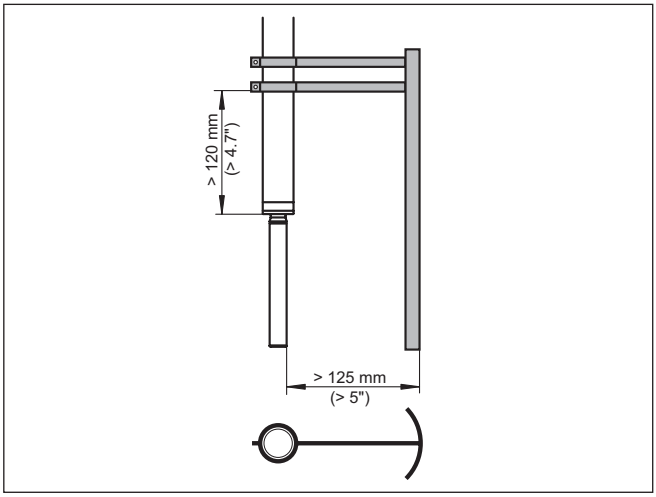

Figura 7: Lamiera di protezione contro danneggiamenti

5 Collegamento all'alimentazione in tensione

5.1 Preparazione del collegamento

Rispettare le normative di sicurezza

Rispettare le seguenti normative di sicurezza:

Attenzione:
Eseguire il collegamento unicamente in assenza di tensione.

- Il collegamento elettrico può essere eseguito esclusivamente da personale qualificato adeguatamente addestrato e autorizzato dal gestore dell'impianto.
- Collegare l'apparecchio in modo che sia possibile la connessione/disconnessione senza tensione.

Rispettare le normative di sicurezza per le applicazioni Ex

In luoghi con pericolo d'esplosione attenersi alle normative e ai certificati di conformità e di prova d'omologazione dei sensori e degli alimentatori.

Alimentazione in tensione

Collegare l'alimentazione in tensione attenendosi ai seguenti schemi. L'unità elettronica con interruttore statico è eseguita nella classe di protezione I. Per garantire questa classe di protezione è assolutamente necessario collegare il conduttore di terra al morsetto interno per il conduttore di terra nel rispetto delle normative generali d'installazione. Per le applicazioni Ex rispettare le normative d'installazione relative ai luoghi con pericolo d'esplosione.

I dati relativi all'alimentazione in tensione sono contenuti nel capitolo "*Dati tecnici*".

Cavo di collegamento

Il collegamento dell'apparecchio si esegue con un normale cavo a tre conduttori senza schermo. Il cavo schermato deve essere usato se si prevedono induzioni elettromagnetiche superiori ai valori di prova della EN 61326 per settori industriali.

Usate un cavo a sezione circolare. Un diametro esterno del cavo di 5 … 9 mm (0.2 … 0.35 in) garantisce la tenuta stagna del pressacavo. Se utilizzate un cavo con un diametro diverso o una diversa sezione, scegliete un'altra guarnizione o utilizzate un pressacavo adeguato.

Per VEGAWAVE 61 in luoghi con pericolo d'esplosione, usate unicamente pressacavi omologati.

Cavo di collegamento per applicazioni Ex

Nel caso di impieghi Ex attenetevi alle relative norme d'installazione.

Chiudere tutte le aperture della custodia conformemente alla normativa EN 60079-1.

5.2 Operazioni di collegamento

Il coperchio della custodia di apparecchi Ex può essere aperto solo in zona sicura (assenza di atmosfere esplosive).

Procedere nel modo seguente:

1. Svitare il coperchio della custodia
2. Svitare il dado di raccordo del pressacavo

3. Togliere la guaina del cavo di collegamento per ca. 10 cm (4 in), denudare le estremità dei conduttori per ca. 1 cm (0.4 in).
4. Inserire il cavo nel sensore attraverso il pressacavo
5. Tenere sollevate le alette d'apertura dei morsetti con un cacciavite (vedi figura)

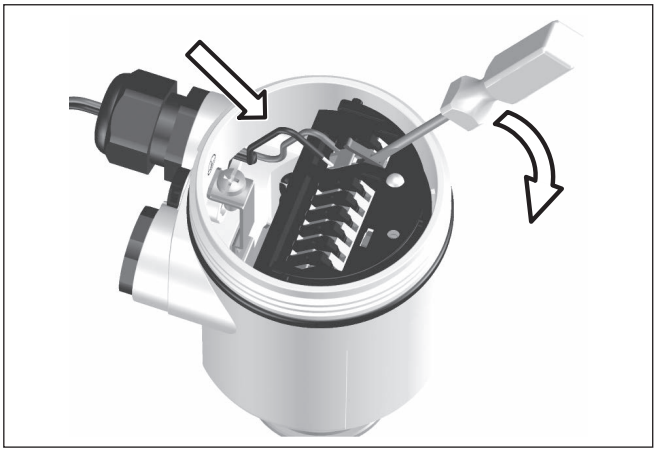

Figura 8: Operazioni di collegamento 5 e 6

6. Inserire le estremità dei conduttori nei morsetti aperti
7. Abbassare le alette dei morsetti a molla, fino ad avvertire lo scatto
8. Verificare che i conduttori siano ben fissati, tirando leggermente
9. Serrare a fondo il dado di raccordo del pressacavo. L'anello di tenuta deve circondare perfettamente il cavo
10. Eseguire, se necessario, una nuova taratura
11. Avvitare il coperchio della custodia

A questo punto l'allacciamento elettrico è completato.

5.3 Schema elettrico custodia a una camera

Le successive illustrazioni si riferiscono alle esecuzioni non Ex e alle esecuzioni Ex-d.

Le custodie

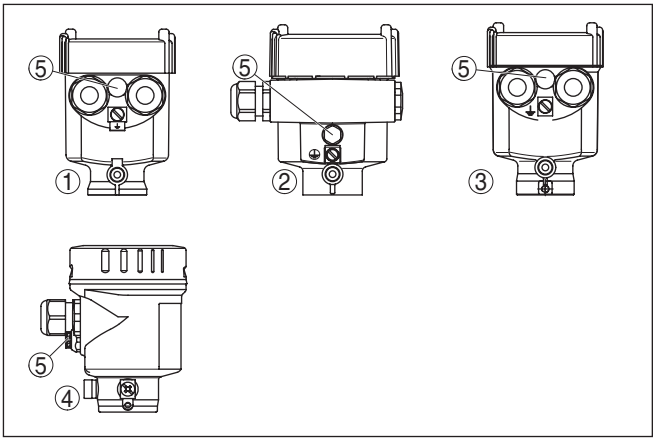

Figura 9: I differenti materiali delle custodia ad una camera

1 Resina (non nella versione EEx d)
2 Alluminio
3 Acciaio speciale (non nella versione EEx d)
4 Acciaio speciale, a lucidatura elettrochimica (non per EEx d)
5 Filtro per la compensazione atmosferica (non nella versione EEx d)

Schema di allacciamento

Vi consigliamo di collegare il VEGAWAVE 61 in modo che il circuito elettrico d'intervento sia aperto nel caso di segnalazione di soglia, rottura del cavo o avaria (condizione sicura).

L'interruttore statico è sempre rappresentato in condizione di riposo.

Attenzione:
L'apparecchio non deve essere messo in funzione senza inserire un carico, poiché un collegamento diretto alla rete danneggia l'unità elettronica. Non idoneo al collegamento a ingressi PLC a bassa tensione.

Esempi di applicazioni tipiche:

- Resistenza di carico a 24 V DC: 88 … 1800 Ω
- Potenza nominale, relè 253 V AC: > 2,5 VA
- Potenza nominale, relè 24 V AC: > 0,5 VA

Consente il controllo diretto di relè, teleruttori, valvole elettromagnetiche, spie luminose, allarmi acustici, ecc.

L'autoconsumo, dopo il disinserimento del carico, scende brevemente sotto 1 mA, in modo da provocare un sicuro diseccitamento dei teleruttori, la cui corrente di mantenimento è superiore al costante autoconsumo dell'elettronica.

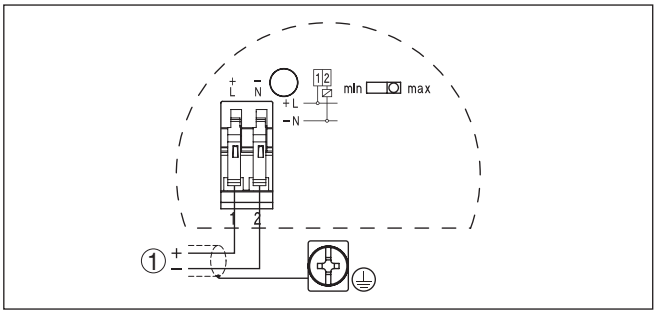

Figura 10: Schema di allacciamento

1 Schermatura

6 Messa in servizio

6.1 Informazioni generali

I numeri fra parentesi si riferiscono alle seguenti illustrazioni.

Funzione/Struttura

Sull'unità elettronica trovate i seguenti elementi d'indicazione e di servizio:

- Potenziometro per l'adeguamento alla densità del prodotto (1)
- Commutatore DIL per l'impostazione del modo operativo min./ max. (2)
- Spia luminosa (5)

Avviso:
Prima della messa in servizio del VEGAWAVE 61 impostate il modo operativo con l'apposito commutatore (2). Se eseguite l'impostazione dopo la messa in servizio, provocherete un cambiamento dell'uscita di commutazione. Ciò significa che saranno eventualmente azionati apparecchi collegati a valle.

6.2 Elementi di servizio

Vano dell'elettronica e di connessione

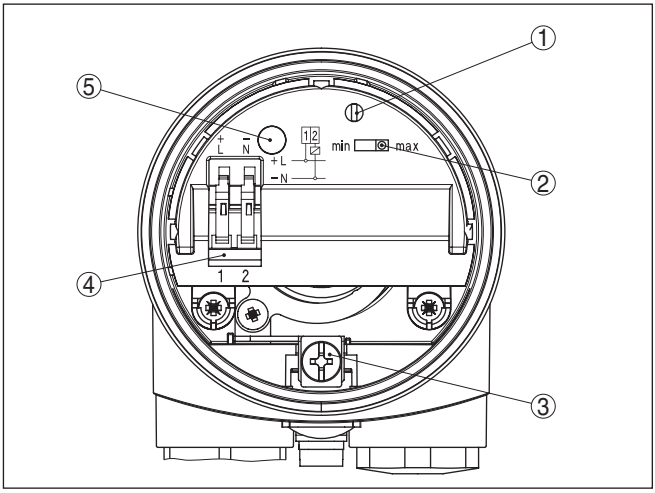

Figura 11: Vano dell'elettronica e di connessione - interruttore statico

1 Potenziometro per l'adeguamento del punto d'intervento
2 Commutatore DIL per la commutazione del modo operativo
3 Morsetto di terra
4 Morsetti
5 Spia luminosa

Adeguamento del punto d'intervento (1)

Col potenziometro adeguate il punto d'intervento al materiale. L'impostazione è stata eseguita in laboratorio e deve essere modificata solo in casi limite.

Il potenziometro del VEGAWAVE 61 è impostato in laboratorio sull'arresto destro (> 0,02 g/cm³ e/o 0.0008 lbs/in³). Nel caso di solidi

particolarmente leggeri ruotate il potenziometro fino all'arresto di sinistra (> 0,008 g/cm³e/o 0.0003 lbs/in³). In questo modo aumenta la sensibilità del VEGAWAVE 61 che rileverà con sicurezza i materiali leggeri.

Queste impostazioni non valgono per gli apparecchi per il rilevamento di particelle solide in acqua. L'adeguamento del punto d'intervento è preimpostato in laboratorio e non può essere modificata.

Commutazione del modo operativo (2)

La commutazione del modo operativo (min./max.) vi consente di modificare la condizione d'intervento dell'uscita. Potete così impostare il modo operativo desiderato secondo la "*Tabella funzioni*" (max - rilevamento di massimo livello e/o protezione di troppo-pieno, min - rilevamento di minimo livello e/o protezione contro il funzionamento a secco).

Noi consigliamo di eseguire il collegamento secondo il principio della corrente di riposo (interruttore statico aperto al raggiungimento del punto d'intervento aperto), poiché l'interruttore statico assume lo stessa condizione (sicura) durante il rilevamento di un'avaria.

Spia luminosa (5)

Spia luminosa per l'indicazione della condizione d'intervento

- verde = interruttore chiuso
- rossa = interruttore aperto
- rossa (lampeggiante) = avaria

6.3 Tabella funzioni

La seguente tabella illustra le condizioni d'intervento in base al modo operativo impostato e al livello.

	livello	**Condizione d'intervento**	**Spia luminosa**
Modo operativo max. Protezione di troppo-pieno		 Interruttore chiuso	 Verde
Modo operativo max. Protezione di troppo-pieno		 Interruttore aperto	 Rossa
Modo operativo min. Protezione contro il funzionamento a secco		 Interruttore chiuso	 Verde

	livello	Condizione d'intervento	Spia luminosa
Modo operativo min. Protezione contro il funzionamento a secco		 Interruttore aperto	 Rossa
Caduta della tensione d'alimentazione (Modo operativo min./max.)	qualsiasi	 Interruttore aperto	
Anomalia	qualsiasi	 Interruttore aperto	 rossa lampeggiante

7 Verifica periodica ed eliminazione dei disturbi

7.1 Manutenzione

L'apparecchio, usato in modo appropriato durante il normale funzionamento, non richiede una particolare manutenzione.

7.2 Eliminazione di disturbi

Comportamento in caso di disturbi

È responsabilità del gestore dell'impianto prendere le necessarie misure per eliminare i disturbi che eventualmente si presentassero.

Cause di disturbo

Il VEGAWAVE 61 vi offre la massima sicurezza funzionale. È tuttavia possibile che durante il funzionamento si verifichino disturbi. Queste le possibili cause:

- Sensore
- Processo
- Alimentazione in tensione
- Elaborazione del segnale

Eliminazione delle anomalie

Controllate prima di tutto il segnale d'uscita. Ciò consente spesso di determinare ed eliminare le cause dei disturbi.

Hotline di assistenza 24 ore su 24

Se non si dovesse ottenere alcun risultato, chiamare la Service Hotline VEGA al numero **+49 1805 858550**.

La hotline è disponibile 7 giorni su 7, 24 ore su 24. Questo servizio è offerto in lingua inglese poiché è a disposizione dei nostri clienti in tutto il mondo. È gratuito, sono a vostro carico solo le spese telefoniche.

Controllare segnale d'intervento

Errore	Cause	Eliminazione
Il VEGAWAVE 61 segnala "coperto" pur non essendo immerso nel prodotto (sicurezza di sovrappieno) Il VEGAWAVE 61 segnala "non coperto" pur essendo immerso nel prodotto (protezione contro il funzionamento a secco)	Tensione d'alimentazione troppo bassa	Controllare la tensione d'esercizio
	Elettronica difettosa	Azionare il commutatore del modo operativo. Se l'apparecchio commuta di conseguenza, può dipendere da adesioni sull'elemento vibrante o da un danno meccanico. Se la funzione d'intervento non corrisponde al modo operativo impostato, spedire l'apparecchio in riparazione.
		Azionare il commutatore del modo operativo. Se l'apparecchio non commuta di conseguenza, l'unità elettronica è difettosa e deve essere sostituita.
	Luogo di montaggio non adatto	Evitate d'installare l'apparecchio in una zona morta del serbatoio e in zone dove possono formarsi cornici di prodotto.
	Adesioni sull'elemento vibrante	Controllare l'eventuale presenza di adesioni sull'elemento vibrante o sul tronchetto e provvedere alla loro eliminazione.
	Scelto modo operativo errato	Impostare il corretto modo operativo sull'apposito commutatore (protezione di troppo-pieno, protezione contro il funzionamento a secco). Eseguire il cablaggio secondo il principio della corrente di riposo.
Spia luminosa rossa lampeggiante	Errore sull'elemento vibrante	Controllate che l'elemento vibrante non sia danneggiato o fortemente corroso.
	Disturbo dell'elettronica	Sostituzione dell'unità l'elettronica
	Apparecchio difettoso	Sostituire l'apparecchio o inviarlo in riparazione

Comportamento dopo l'eliminazione dei disturbi

A seconda della causa del disturbo e dei rimedi applicati, occorrerà eventualmente eseguire nuovamente le operazioni descritte nel capitolo "*Messa in servizio*".

7.3 Sostituzione dell'unità l'elettronica

In linea di massima tutte le unità elettroniche della serie WE60 sono interscambiabili. Se desiderate usare un'unità elettronica con un'altra uscita del segnale, potete scaricare le relative -Istruzioni d'uso- dalla nostra homepage sotto downloads.

Il coperchio della custodia degli apparecchi EEx d può essere aperto solo in zona sicura (assenza di atmosfere esplosive).

Procedere nel modo seguente:

1. Disinserire l'alimentazione in tensione
2. Svitare il coperchio della custodia
3. Sollevare le alette d'apertura dei morsetti con un cacciavite
4. Estrarre le linee d'allacciamento dai morsetti
5. Allentare le due viti di fissaggio con un cacciavite (dimensione Torx T10 o intaglio 4)

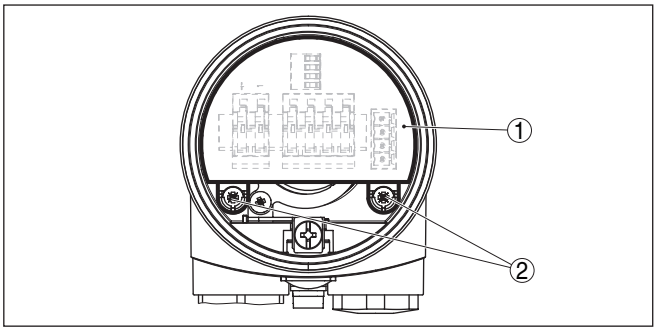

Figura 28: Svitare le viti di fissaggio

1 Unità elettronica
2 Viti di fissaggio (2 viti)

6. Estrarre la vecchia unità elettronica
7. Confrontare la nuova unità elettronica con la precedente. Le targhette d'identificazione devono corrispondere. Questo è molto importante per gli apparecchi in luoghi con pericolo d'esplosione.
8. Confrontare le impostazione delle due unità elettroniche. Mettere gli elementi di servizio della nuova unità elettronica sulla stessa posizione occupata nella precedente.

Informazione:
Controllate che la custodia non ruoti durante la sostituzione dell'elettronica. Il connettore potrebbe in questo caso trovarsi in una posizione diversa.

9. Inserire con cautela l'unità elettronica. Controllare la corretta posizione del connettore.
10. Avvitate e serrate a fondo le due viti di fissaggio con un cacciavite (dimensione Torx T10 o intaglio 4)
11. Inserire le estremità dei conduttori nei morsetti aperti
12. Abbassare le alette dei morsetti a molla, fino ad avvertire lo scatto
13. Verificare che i conduttori siano ben fissati, tirando leggermente
14. Controllare la tenuta stagna del prossacavo. L'anello di tenuta deve circondare completamente il cavo.
15. Avvitare il coperchio della custodia

A questo punto la sostituzione dell'elettronica è terminata.

7.4 Come procedere in caso di riparazione

Il foglio di reso apparecchio nonché informazioni dettagliate sono disponibili su www.vega.com/downloads, "*Formulari e certificati*".

L'utilizzo del modulo ci consente di eseguire più velocemente la riparazione.

Per richiedere la riparazione procedere come descritto di seguito.

- Stampare e compilare un modulo per ogni apparecchio
- Pulire l'apparecchio e predisporre un imballo infrangibile

- Allegare il modulo compilato e una eventuale scheda di sicurezza, esternamente, sull'imballaggio
- Chiedere l'indirizzo per la spedizione dell'apparecchio alla propria filiale competente, rintracciabile anche sulla nostra homepage www.vega.com.

8 Smontaggio

8.1 Sequenza di smontaggio

Attenzione:
Prima di smontare l'apparecchio assicurarsi che non esistano condizioni di processo pericolose, per es. pressione nel serbatoio, alte temperature, prodotti aggressivi o tossici, ecc.

Seguire le indicazioni dei capitoli "*Montaggio*" e "*Collegamento all'alimentazione in tensione*" e procedere allo stesso modo, ma nella sequenza inversa.

Il coperchio della custodia di apparecchi Ex può essere aperto solo in zona sicura (assenza di atmosfere esplosive).

8.2 Smaltimento

L'apparecchio è costruito con materiali che possono essere riciclati dalle aziende specializzate. Abbiamo realizzato componenti che possono essere rimossi facilmente, costruiti anch'essi con materiali riciclabili.

Direttiva RAEE 2002/96/CE
Questo apparecchio non è soggetto alla direttiva WEEE 2002/96/UE e alle relative leggi nazionali. Consegnare l'apparecchio direttamente a un'azienda specializzata nel riciclaggio e non usare i luoghi di raccolta comunali, che, secondo la direttiva WEEE 2002/96/UE, sono previsti solo per materiale di scarto di privati.

Un corretto smaltimento evita danni all'uomo e all'ambiente e favorisce il riutilizzo di preziose materie prime.

Materiali: vedi "*Dati tecnici*"

Se non è possibile smaltire correttamente il vecchio apparecchio, contattateci per l'eventuale restituzione e il riciclaggio.

9 Appendice

9.1 Dati tecnici

Dati generali

Materiale 316L corrisponde a 1.4404 oppure 1.4435	
Materiali, a contatto col prodotto	
– Attacco di processo - Filettatura	316L
– Attacco di processo - flangia	316L
– Guarnizione di processo	Klingersil C-4400
– Diapason	316L
– Tubo di prolunga ø 43 mm (1.7 in)	316L
Materiali, non a contatto col prodotto	
– Custodia in resina	Resina PBT (poliestere)
– Custodia di alluminio pressofuso	Alluminio pressofuso AlSi10Mg, rivestito di polveri - base: poliestere
– Custodia di acciaio speciale - microfusione	316L
– Custodia di acciaio speciale, lucidatura elettrochimica	316L
– Guarnizione tra custodia e coperchio della custodia	NBR (custodia di acciaio speciale, microfusione), silicone (custodia di alluminio/resina; custodia di acciaio speciale, lucidatura elettrochimica)
– Conduttore ottico nel coperchio della custodia (resina)	PMMA (Makrolon)
– Morsetto di terra	316L
Attacchi di processo	
– Filettatura gas, zilindrica (DIN 3852-A)	G1½ A
– Filettatura gas americana, conica (ASME B1.20.1)	1½ NPT
Peso dell'apparecchio (in base all'attacco di processo)	0,8 … 4 kg (0.18 … 8.82 lbs)
Max. carico laterale	600 N (135 lbf)

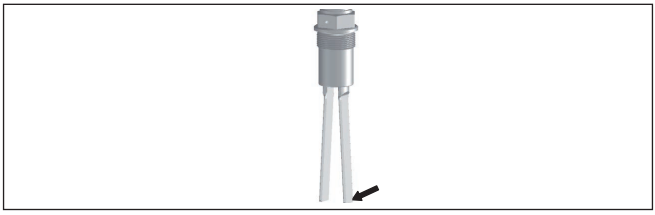

Figura 29: Max. carico laterale longitudinalmente rispetto al diapason (lato stretto del diapason)

Grandezza in uscita

Uscita	Interruttore statico

Modi operativi (commutabili)	min./max.
Ritardo d'intervento	
– Durante l'immersione	0,5 s
– Durante l'emersione	1 s

Condizioni ambientali

Temperatura ambiente sulla custodia	-40 … +80 °C (-40 … +176 °F)
Temperatura di trasporto e di stoccaggio	-40 … +80 °C (-40 … +176 °F)

Condizioni di processo

Grandezza di misura	soglia di livello su solidi in pezzatura
Pressione di processo	-1 … 25 bar/-100 … 2500 kPa (-14.5 … 363 psig)
VEGAWAVE 61 di 316L	-50 … +150 °C (-58 … +302 °F)
Temperatura di processo (temperatura attacco filettato e/o flangia) con dissipatore termico (opzione)	-50 … +250 °C (-58 … +482 °F)

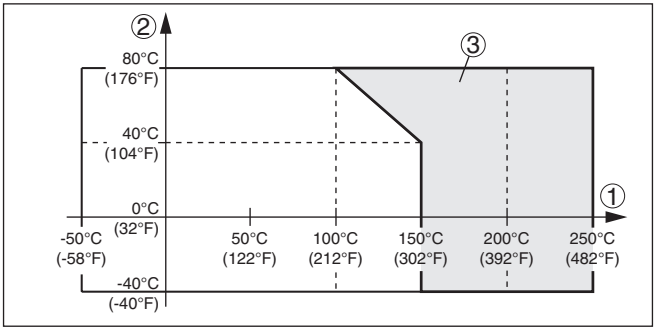

Figura 30: Temperatura ambiente - Temperatura di processo

1 Temperatura di processo
2 Temperatura ambiente
3 Campo di temperatura con dissipatore termico

Densità del prodotto	
– Standard	> 0,02 g/cm³ (0.0007 lbs/in³)
– Impostabile	> 0,008 g/cm³ (0.0003 lbs/in³)
Granulometria	max. 10 mm (0.4 in)

Dati elettromeccanici	
Passacavo/Connettore (secondo l'esecuzione)	
– Custodia a una camera	– 1 x pressacavo M20 x 1,5 (cavo: ø 5 … 9 mm), 1 x tappo cieco M20 x 1,5; 1 x pressacavo M20 x 1,5 fornito con l'apparecchio oppure: – 1 x pressacavo ½ NPT, 1 x tappo cieco ½ NPT, 1 x pressacavo ½ NPT oppure: – 1 x connettore M12 x 1, 1 x tappo cieco M20 x 1,5
Morsetti a molla	per massima sezione del cavo 1,5 mm² (AWG 16)

Elementi di servizio	
Commutatore del modo operativo	
– Min.	rilevamento di minimo livello e/o protezione contro il funzionamento a secco
– Max.	rilevamento di massimo livello e/o protezione di troppo-pieno

Alimentazione in tensione	
Tensione d'esercizio	20 … 253 V AC, 50/60 Hz, 20 … 253 V DC
Autoconsumo	ca. 3 mA (attraverso il circuito di carico)
Corrente di carico	
– Min.	10 mA
– Max.	400 mA (con I > 300 mA è ammessa una temperatura ambiente massima di 60 °C/140 °F) max. 4 A fino a 40 ms

Protezioni elettriche	
Grado di protezione	IP 66/IP 67 (NEMA 4X)
Categoria di sovratensione	III
Classe di protezione	I

Omologazioni

Gli apparecchi con omologazioni possono avere dati tecnici differenti a seconda del modello.

Per questi apparecchi è quindi necessario rispettare i relativi documenti d'omologazione, che fanno parte della fornitura dell'apparecchio o possono essere scaricati da www.vega.com via "*VEGA Tools*" e "*Ricerca apparecchio*" e anche via "*Downloads*" e "*Omologazioni*".

32246-IT-140904

9.2 Dimensioni

VEGAWAVE 61 - Custodia

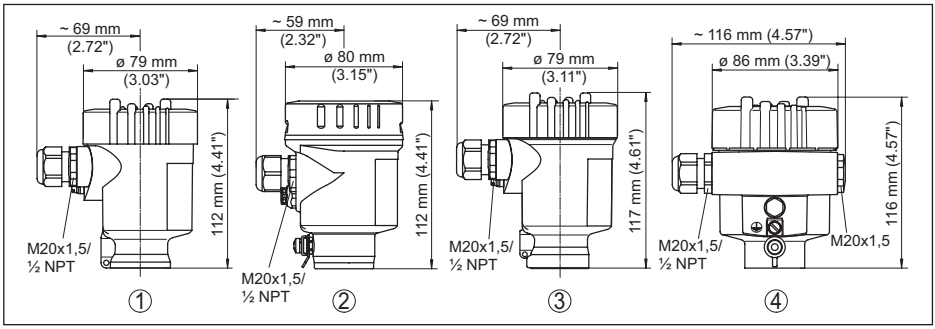

Figura 31: Esecuzioni della custodia

1 *Custodia in resina*
2 *Custodia di acciaio speciale, lucidatura elettrochimica*
3 *Custodia di acciaio speciale, microfusione*
4 *Custodia in alluminio*

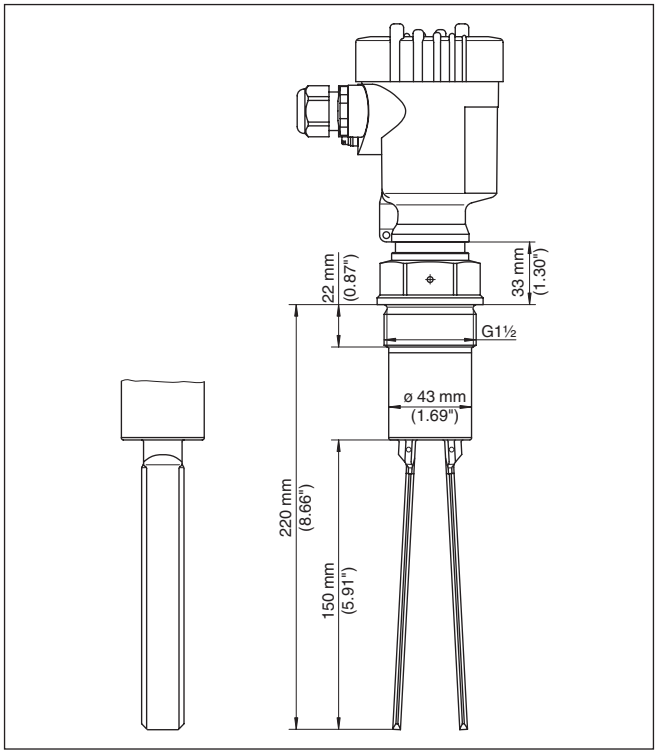

Figura 32: VEGAWAVE 61, esecuzione filettata G1½ A (DIN ISO 228/1)

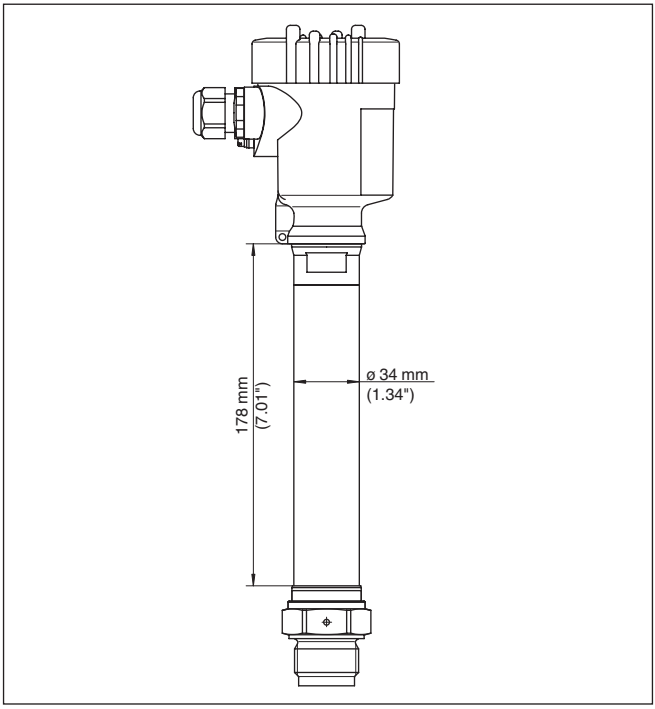

Figura 33: Dissipatore termico

9.3 Diritti di proprietà industriale

VEGA product lines are global protected by industrial property rights. Further information see www.vega.com.

Only in U.S.A.: Further information see patent label at the sensor housing.

VEGA Produktfamilien sind weltweit geschützt durch gewerbliche Schutzrechte.

Nähere Informationen unter www.vega.com.

Les lignes de produits VEGA sont globalement protégées par des droits de propriété intellectuelle. Pour plus d'informations, on pourra se référer au site www.vega.com.

VEGA lineas de productos están protegidas por los derechos en el campo de la propiedad industrial. Para mayor información revise la pagina web www.vega.com.

Линии продукции фирмы ВЕГА защищаются по всему миру правами на интеллектуальную собственность. Дальнейшую информацию смотрите на сайте www.vega.com.

VEGA系列产品在全球享有知识产权保护。

进一步信息请参见网站<www.vega.com。

9.4 Marchio depositato

Tutti i marchi utilizzati, i nomi commerciali e delle società sono proprietà del loro legittimo proprietario/autore.

Finito di stampare:

Le informazioni contenute in questo manuale d'uso rispecchiano le conoscenze disponibili al momento della messa in stampa.
Riserva di apportare modifiche

© VEGA Grieshaber KG, Schiltach/Germany 2014

32246-IT-140904

VEGA Grieshaber KG
Am Hohenstein 113
77761 Schiltach
Germania

Telefono +49 7836 50-0
Fax +49 7836 50-201
E-mail: info.de@vega.com
www.vega.com